

COMMUNICATION TERMINAL EQUIPMENT HAVING ELECTRONIC MAIL TRANSMITTING FUNCTION

Patent Number: JP10040183
Publication date: 1998-02-13
Inventor(s): YASUMOTO TADAYUKI; KUMANO TOSHIYA
Applicant(s):: MURATA MACH LTD
Requested Patent: ☐ JP10040183
Application Number: JP19960189799 19960718
Priority Number(s):
IPC Classification: G06F13/00 ; H04L13/16 ; H04N1/00 ; H04N1/00
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily identify the division of the page of an original document even at a receiving side by selecting whether or not header information for facsimile communication is added in transmitting it as an electronic mail.

SOLUTION: All originals on an original stand are successively read as dot image data one by one, all pages are temporarily encoded by an encoding and decoding part 3, and stored in an image memory 8 as the image data. A CPU 1 reads an other party stored in an RAM 7 preliminarily designated by a user, and reads data related with the other party from an other party table. The CPU 1 operates an option processing for adding header information for facsimile communication for transmitting it as an electronic mail. That is, TIFF(tagged image file format) image data are prepared by adding the header information to the head of the image data, and the header of the electronic mail is added to the TIFF image data converted into text data.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-40183

(43) 公開日 平成10年(1998) 2月13日

(51) Int.Cl. ^o	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 13/00	3 5 1		G 0 6 F 13/00	3 5 1 G
H 0 4 L 13/16			H 0 4 L 13/16	
H 0 4 N 1/00			H 0 4 N 1/00	B
	1 0 7			1 0 7 A
// H 0 4 N 1/387			1/387	
審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 12 頁)				

(21) 出願番号 特願平8-189799

(22) 出願日 平成8年(1996) 7月18日

(71) 出願人 000006297

村田機械株式会社

京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地

(72) 発明者 安本 格之

京都府京都市伏見区竹田向代町136番地

村田機械株式会社本社工場内

(72) 発明者 熊野 俊哉

京都府京都市伏見区竹田向代町136番地

村田機械株式会社本社工場内

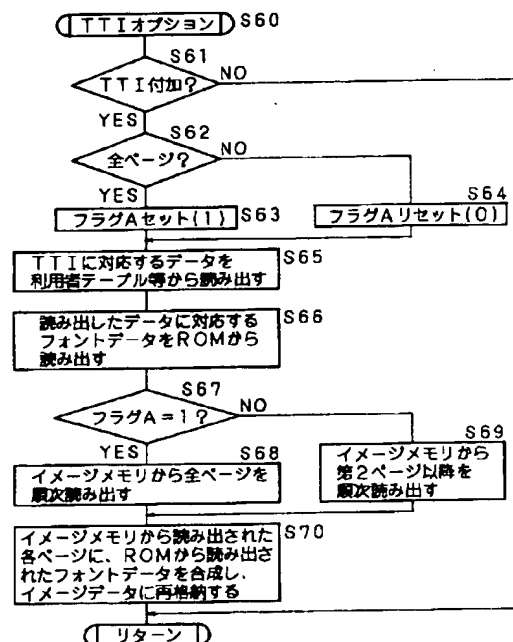
(74) 代理人 弁理士 河野 登夫

(54) 【発明の名称】 電子メール送信機能を有する通信端末装置

(57) 【要約】

【課題】 ファクシミリ通信で通常送受信されるイメージデータを電子メール形式のデータに変換した上でコンピュータ通信網を介して送受信するように構成された通信端末装置では、電子メールのメールヘッダが付加されるため、受信側の装置においては第1ページにメールヘッダが記録され、それに続いて本来の第1ページが記録されるため、以降の各ページは本来のページとは異なる位置で区切られ、本来の原稿のページの区切り目が不明になる。

【解決手段】 送信すべき原稿のファクシミリ画像データを符号化した本体及び通信管理情報で構成される電子メールを送信する機能を有し、電子メールの送信に際して、ファクシミリ通信用のヘッダ情報を付加するか否かを選択可能に構成してある。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 送信すべき原稿のファクシミリ画像データを符号化した本体及び通信管理情報で構成される電子メールを送信する機能を有する通信端末装置において、電子メールの送信に際して、ファクシミリ通信用のヘッダ情報を付加するか否かを選択可能な手段を備えたことを特徴とする電子メール送信機能を有する通信端末装置。

【請求項 2】 前記手段によりファクシミリ通信用のヘッダ情報を付加する選択がなされた場合に、送信すべき原稿の各ページに前記ヘッダ情報を付加すべくしてあることを特徴とする請求項 1 に記載の通信端末装置。

【請求項 3】 前記手段によりファクシミリ通信用のヘッダ情報を付加する選択がなされた場合に、送信すべき原稿の第 2 ページ以降の各ページに前記ヘッダ情報を付加すべくしてあることを特徴とする請求項 1 に記載の通信端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、電子メール送信機能を有する通信端末装置、たとえばインターネット等のコンピュータ通信網に接続して電子メールの送信が可能なファクシミリ装置等に関する。

【0002】

【従来の技術】 通信端末装置としてのファクシミリ装置には、アナログ回線に接続されるタイプとデジタル回線に接続されるタイプとがあり、前者は一般的には G3 機、後者は一般的には G4 機と称される。但し、G4 機では G3 機としての機能も併せ持っているのが一般的である。

【0003】 近年、インターネット等のコンピュータ通信網が普及している。その理由としては、コンピュータ通信網は誤り訂正機能に優れており、またユーザは最寄りの契約プロバイダ（コンピュータ通信網への接続業者）までの通信費用を負担するのみで国内のみならず全世界のコンピュータとの間で通信を行なうことが可能である等が挙げられる。

【0004】 ところで、従来の G3、G4 ファクシミリの通信手順は上述のようなコンピュータ通信網を利用するコンピュータ通信のそれとは異なるため、ファクシミリ装置からコンピュータ通信網へ直接通信を行なうことは通常は出来ない。しかし、ファクシミリ通信で通常送受信されるイメージデータであっても、たとえば TIFF (Tagged Image File Format) ファイルのような電子メール形式のデータに変換した上であればコンピュータ通信網を介してファクシミリ装置で送受信することが可能である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、上述のような、ファクシミリ通信で通常送受信されるイメージデータを電子メール形式のデータに変換した上でコンピュータ通信網を介して送受信する場合、電子メールに必須で

ある通信管理情報がヘッダ情報として付加されるため、受信側の装置においては第 1 ページにヘッダ情報が記録され、それに続いて本来の第 1 ページが記録されるため、以降の各ページは本来のページとは異なる位置で区切られ、本来の原稿のページの区切り目が不明になる。

【0006】 また、ファクシミリ通信に際しては、送信側から受信側へ TTI (Transmit Terminal Identifier) が送信されて各ページの上端部に付加されるが、電子メールでは前述のヘッダ情報が最初に付加されるため、上述のような通信端末装置では TTI の存在が煩わしいと感じるユーザもあり得る。しかし、逆に第 2 ページ以降の各ページにヘッダ情報が無ければ、その電子メールがどのようなメールであるのかが一目では判然としなくなる。

【0007】 本発明はこのような事情に鑑みてなされたものであり、原稿のファクシミリ画像データを符号化して電子メールとして送信する際に、ファクシミリ通信用のヘッダ情報を付加するか否かを選択可能とし、付加することを選択した場合には本来の原稿のページの区切り目が受信側でも容易に判明するようにした電子メール送信機能を有する通信端末装置の提供を目的とする。

【0008】 また本発明は、上述のようにファクシミリ通信用のヘッダ情報を付加して送信する場合に、送信すべき原稿の各ページにファクシミリ通信用のヘッダ情報を付加することにより、受信側において個々のページのみにてもそれがどのようなメールであるのかが容易に判明するようにした電子メール送信機能を有する通信端末装置の提供を目的とする。

【0009】 更に本発明は、上述の場合に、電子メールのヘッダ情報（メールヘッダ）が印字される第 1 ページにはファクシミリ通信用のヘッダ情報を付加しないようにして、無駄なスペースを取ることを回避した電子メール送信機能を有する通信端末装置の提供を目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】 本発明は送信すべき原稿のファクシミリ画像データを符号化した本体及び通信管理情報で構成される電子メールを送信する機能を有する通信端末装置であって、電子メールの送信に際して、ファクシミリ通信用のヘッダ情報を付加するか否かを選択可能な手段を備えたことを特徴とする。

【0011】 また本発明に係る通信端末装置は、ファクシミリ通信用のヘッダ情報を付加する選択がなされた場合に、送信すべき原稿の各ページにヘッダ情報を付加して電子メールの送信を行なうことを特徴とする。

【0012】 更に本発明に係る通信端末装置は、ファクシミリ通信用のヘッダ情報を付加する選択がなされた場合に、送信すべき原稿の第 2 ページ以降の各ページにヘッダ情報を付加して電子メールの送信を行なうことを特徴とする。

【0013】 このような本発明の通信端末装置では、ファクシミリ通信用のヘッダ情報を付加して送信すれば、

受信側において本来の原稿の各ページに区切り目にファクシミリ通信用のヘッダ情報が印字される。

【0014】また、電子メール用のヘッダ情報（メールヘッダ）が印字される第1ページにはファクシミリ通信用のヘッダ情報を付加しない選択も可能になる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明をその実施の形態を示す図面を参照して詳述する。但し、以下に説明する本発明の実施の形態では、本来はファクシミリ通信されるべきイメージデータを電子メールとして送信するように構成された通信端末装置に本発明を適用しており、またコンピュータ通信網としてはインターネットを使用するものとする。

【0016】まず最初に、本発明の通信端末装置Tのハードウェア構成を図1を参照して説明する。本発明の通信端末装置Tは従来のG3、G4のファクシミリ通信機能に加えてインターネットと通信（送受信）するための機能を備えている。

【0017】CPU1は、バス12を通じてハードウェア各部を制御する他、後述する符号化、復号化、画像（TIFF）変換、バイナリ・テキスト変換、メール編集、通信手順等のソフトウェア的機能を実行する。

【0018】読取部2は、CCD等を利用したスキャナで原稿を読み取り、白黒2値に変換したドットイメージデータを出力する。記録部3は電子写真方式等のプリンタを備え、他のG3、G4ファクシミリ装置からファクシミリ通信により受信したイメージデータ、またはインターネットから受信したイメージデータをハードコピーとして再生し、記録する。

【0019】表示部4は、液晶表示装置（LCD）またはCRTディスプレイ等の表示手段を備え、本発明の通信端末装置Tの動作状態を表示したり、タッチパネル方式で操作時の入力指示を行ったり、または送信すべき原稿のイメージデータ、受信したイメージデータの表示を行う。

【0020】操作部5は、本発明の通信端末装置Tを操作するために必要な文字キー、テンキー（数字キー）、短縮ダイヤルキー、ワンタッチダイヤルキー、各種のファンクションキー等を備えている。なお、上述の表示部4をタッチパネル方式とすることにより、操作部5の各種キーの内の一部を代用することも可能である。

【0021】ROM6は、本発明の通信端末装置Tの動作に必要な種々のソフトウェアのプログラムを予め格納している。RAM7は、SRAMまたはフラッシュメモリ等で構成され、ソフトウェアの実行時に発生する一時的なデータを記憶する他、各種のテーブル（後述）を記憶している。また、RAM7には後述するAフラグ7Aが適宜のアドレスに割り付けられている。なお、RAM7にフラッシュメモリを使用した場合には、停電、装置の移動等のために電源が遮断された場合にも各種のテーブルの内容が失われな

い。イメージメモリ8はDRAM等で構成され、送信すべきイメージデータまたは受信したイメージデータを記憶する。

【0022】DSU（データ回線終端装置：Digital Service Unit）9は、ベースバンド伝送方式を使用しているデジタル回線L1に接続できるように、送受信データと電圧の変換を行う。モデム10は、この例では従来のFAXモデム機能の他にデータモデム機能を備えている。NCU（Network Control Unit）11はアナログ回線L2の開結及び開放の動作を行う。

【0023】本発明の通信端末装置Tは以上のようなハードウェア構成を有しており、通常のG3、G4機としての機能は勿論のこと、主としてTIFFファイル化されたイメージデータを電子メールとして送受信することが可能である。但し、そのための機能はソフトウェアプログラムとしてROM6に格納されているため、以下にそれらの機能について説明する。

【0024】図2は、本発明の通信端末装置Tの機能構成及びデータの流れを模式的に示したブロック図である。なお、図1に対応する部分（ハードウェア要素）は同一の参照符号で示してある。従って、それぞれの詳細は後述するが、図1に対応する参照符号が示されていない符号化・復号化部21、画像変換部22、バイナリ・テキスト変換部23、メール編集部24及びオートダイヤラ25の各ブロックは、ROM6に予め格納されているソフトウェアプログラムに従ってCPU1によって処理される機能的なブロックである。

【0025】符号化・復号化部21は、読取部2により読み取られたドットイメージデータをファクシミリ通信の規格で定められているMH、MR、MMR等の符号化方式によって符号化し、また逆に外部から受信した符号化されたイメージデータを復号化し、記録部3にハードコピーとして出力させる。以下、このような符号化方式によって符号化されたイメージデータを「G3形式のイメージデータ」と称する。なお、イメージメモリ8はG3形式のイメージデータを符号化・復号化部21から受け取って記憶し、また逆に記憶しているG3形式のイメージデータを符号化・復号化部21に送る。

【0026】画像変換部22は、送信時には、G3形式のイメージデータをコンピュータで使用される一般的な画像フォーマットであるTIFF（Tagged Image File Format）形式に変換し、受信時には、TIFF形式からG3形式のイメージデータに変換する。なお、TIFFの仕様はAdobe Systems社によって公開されており、白黒2値のみならず、白黒多値、フルカラー等の種々のデータを扱うためにそれぞれに対応したClassが定義されている。それらの内の一つであるCLASS FはG3形式のイメージデータを定義している。従って、G3形式のイメージデータの先頭に、CLASS FのTIFFヘッダ情報を付加する等の比較的容易な処理を施すことによってTIFF形式に変換することが可能で

ある。以下、CLASS F のTIFFヘッダ情報が付加されたG3形式のイメージデータを「TIFFイメージデータ」と称する。

【0027】バイナリ・テキスト変換部23は、送信時には、画像変換部22により得られたTIFFイメージデータのバイナリデータをテキストデータに変換し、受信時には、その逆の処理、即ちテキストデータをバイナリデータに変換する。これは、インターネットにはバイナリデータの電子メールを扱うことが出来ないコンピュータも接続されているからである。このため、相手先に確実に電子メールが届くようにするために、TIFFイメージデータ等のバイナリデータを送信する場合にはそれを一旦テキストデータに変換して送信する。なお、インターネットで扱うテキストデータはIETF(Internet Engineering Task Force)が発行するドキュメントであるRFC(Request For Comments) 822 において、7ビットのコードとして規定されている。

【0028】そこで、一例としてMIME(Multipurpose Internet Mail Extensions)のエンコーディングタイプの一つであるbase64を利用してテキストデータへの変換を行うと、バイナリデータは6ビット単位で64種類のキャラクタ(大文字及び小文字のアルファベット、数字、+, /)の内の一つに置換されることにより、テキストデータに変換される。なお、MIMEに関しては前述のRFCで規定されており、たとえば上述のbase64の他に"7bit", "8bit", "binary"等のエンコーディングタイプが規定されている。

【0029】メール編集部24は送信すべきファイルを電子メールの体裁に整え、また逆に受信した電子メールから本体とヘッダ情報(メールヘッダ)とを分離してTIFFイメージデータのみを取り出す。具体的には、メール編集部24は、送信時には、テキストデータに変換されたTIFFイメージデータに通信管理情報としてのメールヘッダ情報を付加して電子メール形式に編集し、受信時には、電子メール形式のデータからメールヘッダ情報を分離してテキストデータに変換されたTIFFイメージデータのみを取り出す。このようなメール編集部24による操作は、インターネットの電子メールには所定のヘッダ情報を付加することが規定されているために必須であり、送信時には、図12に示されているようにTIFFイメージデータの先頭に、"Date:"(その電子メールの発信日時)、"From:"

(その電子メールの発信者)、"To:"(その電子メールの宛先)、"Subject:"(その電子メールの題名、但し本発明の通信端末装置Tでは符号化方式)、"Cc:"(その電子メールのコピーの宛先)等の各項目からなるヘッダ情報を追加し、受信時にはこれらのヘッダ情報を分離する。

【0030】なお、受信時には、メール編集部24で分離されたヘッダ情報が記録部3により印字されるが、その手順については後述する。

【0031】オートダイヤラ25はハードウェアとしてはRAM7内に存在する相手先テーブルT1、プロバイダテーブルT3から読み出された電話番号へ発呼すべく、DSU9、モデム10またはNCU 11へ相手先電話番号データを送る。

【0032】ここで、各テーブルについて説明する。相手先テーブルT1は、図3に示すように、短縮番号またはワンタッチダイヤルそれぞれに関して相手先名称、インターネットe-mailアドレス、ファクシミリ番号及びファクシミリ種別(G3またはG4)がそれぞれ登録されている。

【0033】利用者(発信者)テーブルT2は、図4に示すように、本発明の通信端末装置Tのユーザ名、インターネットe-mailアドレス、プロバイダ種別、インターネットにログインするためのユーザID及びパスワードが登録されている。なお、事業所等において、複数の利用者が1台の通信端末装置を共用する場合には、それぞれの利用者について登録を行なっておき、送信時に選択することも可能である。

【0034】プロバイダテーブルT3は、図5に示すように、インターネットに接続する際に使用するプロバイダの電話番号、回線種別(アナログまたはデジタル)、プロバイダの名称及びプロバイダ種別を記憶している。プロバイダ種別は利用者テーブルT2のプロバイダ種別と対応しており、プロバイダ毎に異なるログイン手順を識別するためのものである。一つのプロバイダが複数の電話回線を有している場合、または複数のプロバイダを利用する場合等には、それぞれの電話番号について登録を行なっておき、送信時に選択することも可能である。

【0035】次に、インターネットへ電子メールを送信する手順について説明する。プロトコルはOSI参照モデルの各層において下記表1に示すものを使用する。

【0036】

【表1】

表 1

第7層 応用層	送信: SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) 受信: POP(Post Office Protocol)
第6層 プレゼンテーション層	
第5層 セッション層	
第4層 トランスポート層	TCP(Transmission Control Protocol)
第3層 ネットワーク層	IP(Internet Protocol)
第2層 データリンク層	V. 34 等 (アナログ回線) 等 X. 25 (デジタル回線)
第1層 物理層	

【0037】まず、ログイン手順について説明する。本発明の通信端末装置Tは、図6のタイムチャートに示されているように、プロバイダのコンピュータ（以下、サーバSという）との回線が設定されると、たとえば、PAP(Password Authentication Protocol)に従って、ユーザIDとパスワードとをサーバSからAckまたはNackを受信するまで送信し続ける。サーバSからNackを受信した場合には、本発明の通信端末装置Tは回線を一旦開放し、その後にリダイヤルする。一方、サーバSからAckを受信した場合には、本発明の通信端末装置TからサーバSへのログインが完了する。

【0038】サーバSへのログイン完了後、図7のタイムチャートに示されているように、本発明の通信端末装置Tはたとえばインターネット上で電子メールの通信を行なう際の標準的なプロトコルであるSMTP(Simple Mail Transfer Protocol)により電子メールを送信する。

【0039】まず、本発明の通信端末装置TはサーバSに対してSMTPの接続要求をする。サーバSは、接続可能であれば応答コード220を本発明の通信端末装置Tへ返送する。更に、本発明の通信端末装置Tが”HELO”コマンドで自分自身のドメイン名を送信する。これに対して、サーバSが本発明の通信端末装置Tのドメイン名を認識出来れば、応答コード250とサーバS自身のドメイン名とを返送する。この後、本発明の通信端末装置Tが電子メールの送信を開始する。電子メールの送信が完了すると、本発明の通信端末装置Tは”QUIT”コマンドを送信する。これに応じてサーバSが応答コード221を返送するとSMTPが終了し、電子メールの送信が完了する。

【0040】次に、本発明の通信端末装置Tの電子メール送信時の動作について図8乃至図10及び図11に示されているフローチャートを参照して説明する。

【0041】まず、利用者が送信する原稿を本発明の通信端末装置Tの原稿台（図示せず）にセットし（ステップS1）、操作部5のキー等を操作することにより指示を与えて使用するプロバイダまたは回線をプロバイダテ-

ブルT3から選択する（ステップS2）。更に、登録されているユーザー名を選択するためのパスコードをユーザ自身が入力して利用者テーブルT2から選択する（ステップS3）。パスコードによってユーザー名を特定する理由は第三者による不正使用を防止するためである。このパスコードは、インターネットへ接続するためのパスワードと兼用することも可能である。次に、ユーザが相手先の短縮番号に続いてスタートキー（図示せず）を押すか、ワンタッチキーを押して相手先テーブルT1から相手先を選択する（ステップS4）。

【0042】以上により、選択されたプロバイダまたは回線、ユーザー名、相手先は一旦RAM7に記憶される。

【0043】本発明の通信端末装置Tは、原稿台の原稿の全てを1枚ずつ順次的にドットイメージデータとして読み取り、全ページを符号化・復号化部3でMMR方式により一旦符号化してG3形式のイメージデータとしてイメージメモリ8に蓄積する（ステップS5）。そして、CPU1は先に使用者により短縮番号またはワンタッチダイヤルで指定されてRAM7に記憶されている相手先を読み出し、更にその相手先に関するデータを相手先テーブルT1から読み出す。

【0044】この結果、相手先テーブルT1にインターネットe-mailアドレスが登録されていない場合には（ステップS6）、電子メールの送信は出来ないため、CPU1はイメージメモリ8に蓄積されているG3形式のイメージデータをアナログの音声信号に変換してG3方式で、またはそのままデジタル信号でG4方式でファクシミリ送信する（ステップS7）。インターネットe-mailアドレスが登録されていれば、CPU1はそれを電子メールとして送信するための以下のような処理を行う。

【0045】まず、ファクシミリ通信用のヘッダ情報、即ちTTIを付加するか否かのオプション処理が行なわれる（ステップS60）。このステップS60の処理の詳細は図11のフローチャートに示されている。最初に、TTIを付加するか否かをユーザに問う表示が表示部4に表示され

るので（ステップS61）、これに対してユーザがTTI の付加を望むのであればたとえば操作部5の”Y”キーを操作する（望まない場合にはたとえば”N”のキーを操作する）。

【0046】次に、全ページにTTI を付加するか否かをユーザに問う表示が表示部4に表示されるので（ステップS62）、ユーザがそれを望むのであればたとえば操作部5の”Y”キーを操作すると、Aフラグ7Aがセット（”1”）される（ステップS63）（望まない場合にはたとえば”N”のキーを操作すると、Aフラグ7Aがリセット（”0”）される（ステップS64））。なおAフラグ7Aは前述の如くRAM7の適宜のアドレスに割り付けられている。

【0047】次に、CPU1はTTI に必要なデータを利用者テーブルT2等から読み出す（ステップS65）。具体的には、ユーザ名は利用者テーブルT2から読み出し、送信元の電話番号、日付等のデータはRAM7の所定の領域から読み出す。そして、CPU1は読み出したデータに対応するフォントデータをROM6から読み出す（ステップS66）。次に、CPU1はAフラグ7Aの状態を調べ（ステップS67）、セット（”1”）されていれば、イメージメモリ8に格納されている送信すべき原稿の全ページを順次的に読み出す（ステップS68）。Aフラグ7Aがリセットされていれば（”0”）、CPU1はイメージメモリ8に格納されている送信すべき原稿の第2ページ以降の各ページを順次的に読み出す（ステップS69）。そして、CPU1はイメージメモリ8から読み出した各ページのイメージデータの上端の部分に、先にROM6から読み出してあるフォントデータを合成し、再度イメージメモリ8に格納する（ステップS70）。

【0048】上述のステップS70 の処理が終了した場合及び前述のステップS61 においてユーザがTTI の付加を望まなかった場合には、次のステップS8へ処理が進められ、電子メールの実際の送信が開始される。

【0049】ところで、インターネットでは、G3形式のイメージデータを直接送信することはできないため、以下のようにして電子メール形式に変換する（ステップS8）。まず画像変換部22は、G3形式のイメージデータの先頭にTIFF CLASS Fのヘッダ情報を付加し、TIFFイメージデータを作成する。このTIFFイメージデータはバイナリデータであるので、バイナリ・テキスト変換部23はこれをテキストデータに変換する（ステップS9）。

【0050】更に、メール編集部24は、テキストデータに変換されたTIFFイメージデータに電子メールのヘッダを付加する（ステップS10）。このヘッダには、図12に示すように、少なくとも”From:”、”To:”、”Subject:”、の項目が含まれる。”From:”には、ステップS3において利用者テーブルT2から選択された利用者のインターネットe-mailアドレスが、”To:”には、ステップS4において相手先テーブルT1から選択された相手先のインターネット

e-mailアドレスが、”Subject:”には、TIFF形式のイメージデータを含む電子メールであることを示す”TIFF(G3)”がそれぞれ設定される。

【0051】このようにして電子メール形式のデータが完成すると、CPU1はインターネットへのダイヤルアップ接続を行なう。まずCPU1は、プロバイダテーブルT3からステップS2で選択されたプロバイダの回線の種別（アナログ/デジタル）を判断し（ステップS11）、アナログ回線である場合にはモデム10を設定し（ステップS12）、デジタル回線である場合にはDSU9を設定し（ステップS13）、選択されたプロバイダの電話番号へ発呼し（ステップS14）、応答を待つ（ステップS15）。

【0052】プロバイダとの電話回線が設定されると、CPU1は前述したPAP に従ってログインし、SMTPにより電子メールを送信し、送信が完了した後にログアウトし（ステップS16）、電話回線を開放する（ステップS17）。

【0053】その後、CPU1は10分タイマをスタートさせ（ステップS18）、経過を待つ（ステップS19）。10分経過後、CPU1はステップS4で選択された相手先のファクシミリ番号及び種別（G3/G4）を相手先テーブルT1から読み出し（ステップS20）、G3である場合にはモデム10を、G4である場合にはDSU9をそれぞれ設定し（ステップS21、S22）、発呼する（ステップS23）。相手ファクシミリ装置からの応答後（ステップS24）、CPU1は一例として図13に示すような送信証をG3またはG4手順で送信し（ステップS25）、回線を開放する（ステップS26）。

【0054】なお、図13に示されている送信証について説明する。この送信証のフォーマット自体は予めROM6に登録されており、通信時刻（年、月、日、午前/午後、時、分）と、宛先と、送信元と、電子メールを送信した（又はする）ことを通知する簡略な文章と、送信された（又はする）電子メールに関する情報と、送信された（又はする）イメージデータの一部とが表示される。

【0055】電子メールに関する情報には、送信日時と、宛先と、発信元と、データタイプと、ページ数と、データ量とが表示される。送信日時は、本発明の通信端末装置Tに内蔵されている時計により自動的に表示される。宛先は、電子メールのヘッダの”To:”の部分である相手先テーブルT1から選択された相手先のインターネットe-mailアドレスが表示される。送信元は、電子メールのヘッダの”From:”の部分である利用者テーブルT2から選択された利用者のインターネットe-mailアドレス表示される。データタイプは、電子メールのヘッダの”Subject:”の部分である”TIFF(G3)”が表示される。更に、ページ数は原稿のページ数が、データ量はTIFFイメージデータに変換後のデータ量がそれぞれ表示される。

【0056】上述した実施の形態では、原稿等のイメージデータを電子メールとしてインターネットへ送信した後、所定時間（この例では10分）経過後にG3またはG4ファクシミリで通知するようにした。従って、受信人がフ

ファクシミリを受信した時点では、送信人がインターネットへ電子メールを送信してからいくらかの時間が経過しているの、所定の手続を行なえば直ちに電子メールを受信することが可能となる。この所定時間は受信人の状況、回線の状況等に応じて適宜設定すればよい。また、バイナリデータをテキストデータに変換しているの、確実に電子メールを送信することが可能である。

【0057】なお、上述のような実施の形態のみならず、たとえば、インターネットへ電子メールを送信することを事前にファクシミリで相手先へ通知した後、インターネットへ電子メールを送信するように構成してもよい。この場合、受信人が電子メールを受信しようとしても、受信人側のサーバにまだ到達していない可能性があるが、送信人が電子メールを送信したことを直ちに知ることができる。

【0058】また、インターネットへの電子メールの送信と、ファクシミリによる通知を並行して行うように構成してもよい。この場合、2回線を同時に使用する必要があるの、デジタル回線L1を電子メールの送信に、アナログ回線L2をファクシミリ送信（但し、G3方式に限定される）にそれぞれ使用する。このように、インターネットへの電子メールの送信と、ファクシミリによる通知とを並行して行なうことにより、全体の処理時間を短縮することができる。

【0059】更にまた、白黒2値のイメージデータ以外のデータ、たとえば白黒多値、カラー等のイメージデータを電子メールとしてインターネットへ送信することも勿論可能である。また、イメージデータ以外の音声、動画等のデータであっても同様である。

【0060】また更に、インターネット以外のコンピュータ通信網、たとえば事業所内のLAN等、コンピュータ通信網であれば本発明の効果を得ることができる。

【0061】ところで、上述のようにして本発明の通信端末装置Tからインターネットへ送信された電子メールは本発明の通信端末装置Tと同様の構成を有する通信端末装置であれば勿論受信可能である。換言すれば、本発明の通信端末装置Tは自身と同様の構成を有する通信端末装置がTIFFイメージデータをテキストデータに変換して送信した電子メールを受信し、そのテキストデータをTIFFイメージデータに逆変換して更に元のドットイメージデータに戻すことが可能である。

【0062】このような本発明の通信端末装置Tにより、上述のようにして送信された電子メールを受信した場合、たとえば全ページにTTIが付加されている場合には図14の模式図に示されているように、受信された第1ページにはメールヘッダMHが先頭に印字され、その次に原稿の第1ページのTTI 101が印字され、残りの部分に原稿の本文の第1ページの前半部分OB1が印字される。また受信された第2ページには原稿の本文の第1ページの残余の部分、即ち後半の部分OB2が先頭から印字さ

れ、その次に原稿の第2ページのTTI 102が印字され、残りの部分に原稿の本文の第2ページの前半部分OB3が印字される。また受信された第3ページには原稿の本文の第2ページの残余の部分、即ち後半の部分OB4が先頭から印字され、その次に原稿の第3ページのTTI 103が印字され、残りの部分に原稿の本文の第3ページの前半部分OB5が印字される。

【0063】また、第2ページ以降にのみTTIを付加して送信した場合には図15の模式図に示されているようになる。即ち、受信された第1ページにはメールヘッダMHが先頭に印字され、残りの部分に原稿の本文の第1ページの前半部分OB1が印字される。また受信された第2ページには原稿の本文の第1ページの残余の部分、即ち後半の部分OB2が先頭から印字され、その次に原稿の第2ページのTTI 102が印字され、残りの部分に原稿の本文の第2ページの前半部分OB3が印字される。また受信された第3ページには原稿の本文の第2ページの残余の部分、即ち後半の部分OB4が先頭から印字され、その次に原稿の第3ページのTTI 103が印字され、残りの部分に原稿の本文の第3ページの前半部分OB5が印字される。

【0064】このように、原稿の全ページにTTIを付加して本発明の通信端末装置Tから電子メール送信を行なった場合には、本来の原稿のページの切れ目にファクシミリ通信用のTTIが印字されることになため、受信した側のユーザにとっても本来の原稿の構成が理解可能になる。また、原稿の第2ページ以降のページのみにTTIを付加して本発明の通信端末装置Tから電子メール送信を行なった場合には、受信された第1ページにはメールヘッダMHと本来の原稿の第1ページの前半部分のみが印字され、TTIは印字されない。しかし、受信側の第1ページにはメールヘッダMHが先頭に印字されるため、TTIが印字されていなくてもそれ程の不自由はない。このため、受信側の第1ページにTTIが印字されることが煩わしいか、またはスペースの無駄と思われる場合には第2ページ以降にTTIを付加すればよい。

【0065】なお、上記実施の形態においては、ファクシミリ通信としてG3、G4方式を例に挙げているがそれらに限定されるものではなく、他の方式のファクシミリ通信方式であってもよいことは言うまでもない。

【0066】

【発明の効果】以上に詳述したように、本発明の通信端末装置から送信された電子メールを受信側の装置で受信した場合に、本来の原稿の各ページ間にファクシミリ通信用のヘッダ情報(TTI)が挿入されるので、本来の原稿の構成が容易に理解可能になる。

【0067】また、上述のようなTTIを挿入することなしに電子メールを送信するように選択することも可能であるため、受信側の装置でTTIが印字されるスペースが勿体ないと思われる場合にはTTIを付加せずに送信する選択も可能である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の通信端末装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図 2】本発明の通信端末装置の機能構成及びデータの流れを模式的に示したブロック図である。

【図 3】相手先テーブルの内容例を示す模式図である。

【図 4】利用者（発信者）テーブルの内容例を示す模式図である。

【図 5】プロバイダテーブルの内容例を示す模式図である。

【図 6】本発明の通信端末装置によるサーバへのログイン手順を示すタイムチャートである。

【図 7】本発明の通信端末装置によるインターネットへの電子メールの通信手順を示すタイムチャートである。

【図 8】本発明の通信端末装置の電子メール送信時の動作手順を示すフローチャートである。

【図 9】本発明の通信端末装置の電子メール送信時の動作手順を示すフローチャートである。

【図 10】本発明の通信端末装置の電子メール送信時の動作手順を示すフローチャートである。

【図 11】本発明の通信端末装置の電子メール送信時の動作手順を示すフローチャートである。

【図 12】本発明の通信端末装置により送信される電子メールのヘッダの内容の一例を示す模式図である。

【図 13】本発明の通信端末装置により電子メールの相手先へ送信される送信証の一例を示す模式図である。

【図 14】本発明の通信端末装置により送信された電子メールを受信側の装置で印字した例を示す模式図である。

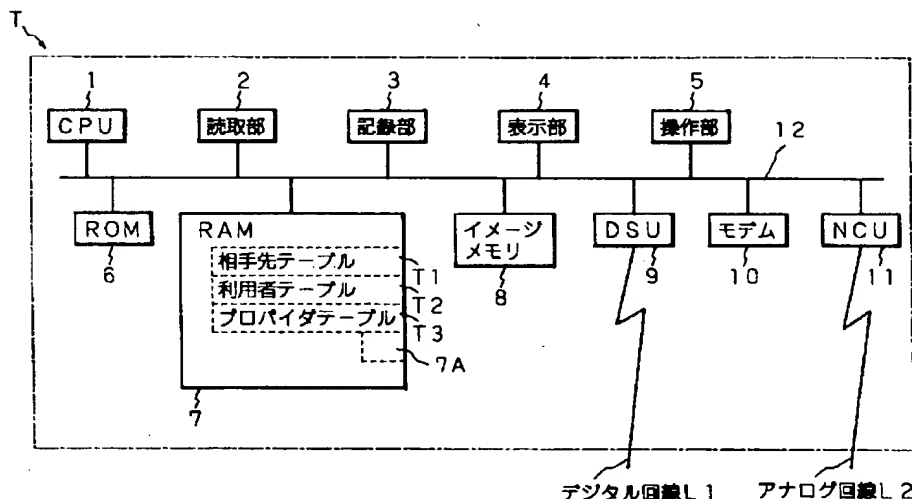
【図 15】本発明の通信端末装置により送信された電子メールを受信側の装置で印字した例を示す模式図である。

【符号の説明】

- 1 CPU
- 3 記録部
- 7 RAM
- 21 符号化・復号化部
- 22 画像変換部
- 23 バイナリ・テキスト変換部
- 20 24 メール編集部

【図 1】

【図 12】



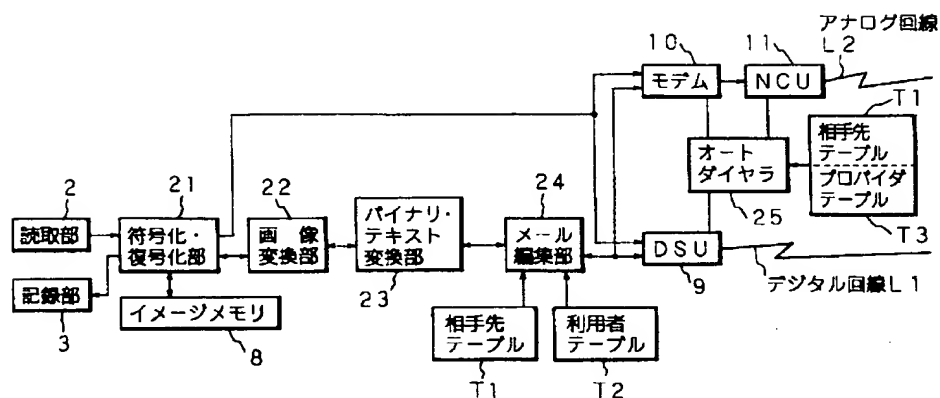
Date: 96.MAY.3
 From: jujo@kyoto.or.jp
 To: abc@abc.or.jp
 Subject: TIFF(G3)
 Cc:

【図 4】

利用者（発信者）テーブル T2

ユーザ名	ユーザID	パスワード	インターネット e-mail アドレス	プロバイダ種別
十条株式会社 田中一郎	jujo tanaka	asdf lkl	jujo@kyoto.or.jp tanaka@kyoto.or.jp	A A

【図 2】



【図 3】

相手先テーブル T1

短縮/ ワンタッチ	相手先名称	インターネット e-mail アドレス	ファクシミリ番号	ファクシリ 種別
短縮001	ABC CORP.	abc@abc.or.jp	075-123-4567	G4
短縮002	山上商店	yamagami@kyoto.or.jp	075-321-1111	G3
ワンタッチA	マツト商会	abc.00123@niftyserve.or.jp	06-789-2222	G3
ワンタッチB	市場株式会社	ichiba@kyoto.or.jp	075-345-3333	G4

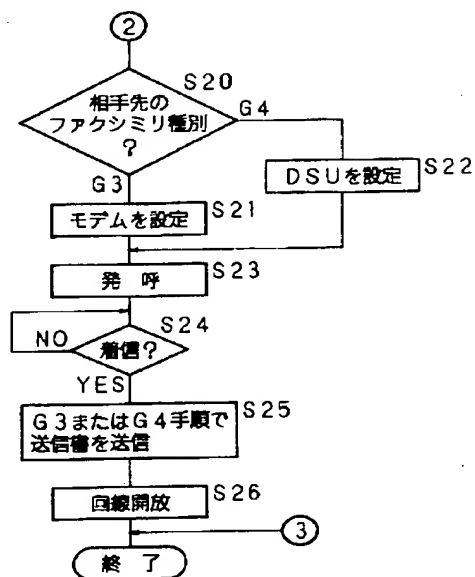
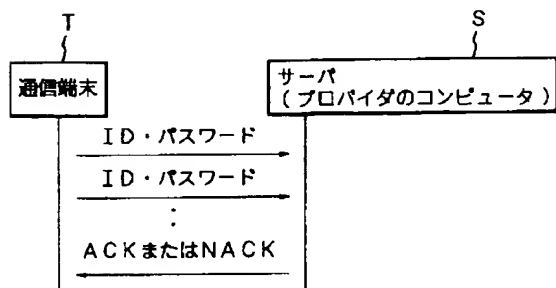
【図 5】

【図 10】

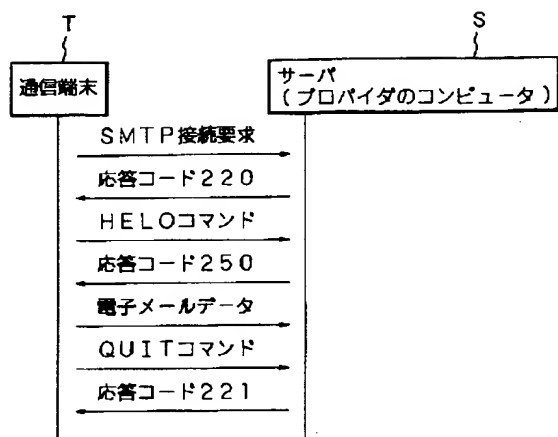
プロバイダテーブル T3

電話番号	回線種別	プロバイダ名称	プロバイダ種別
075-222-7771	digital	OOネット	A
06-555-3333	analog	XXネット	B

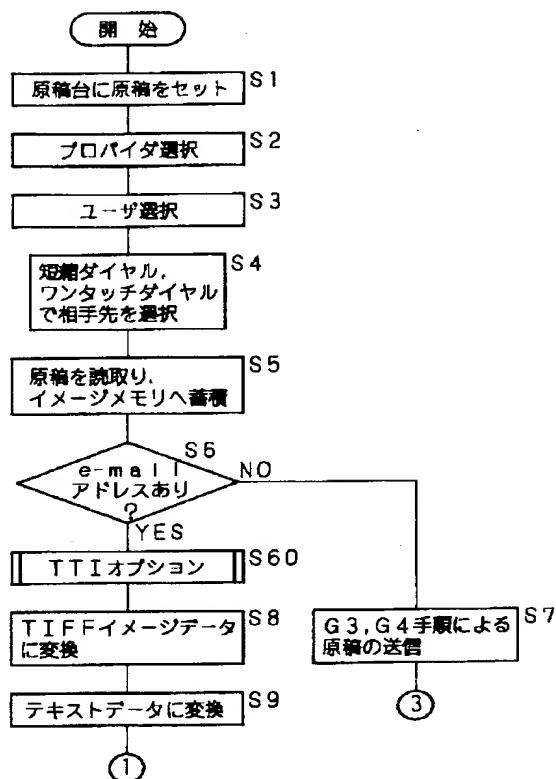
【図 6】



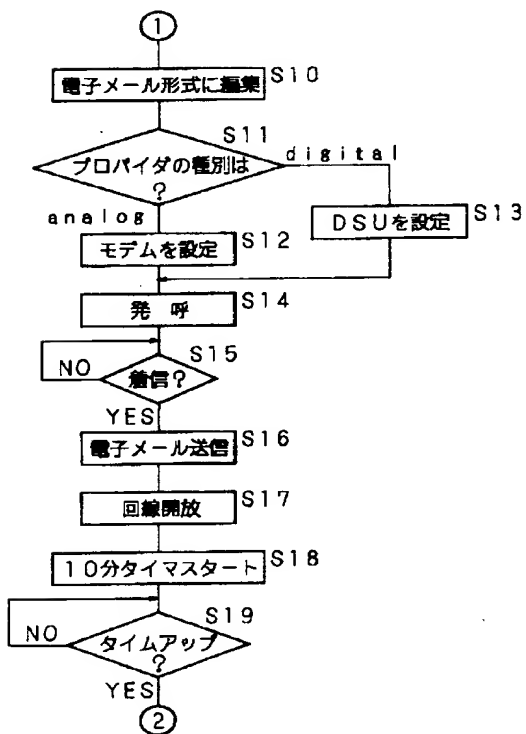
【図7】



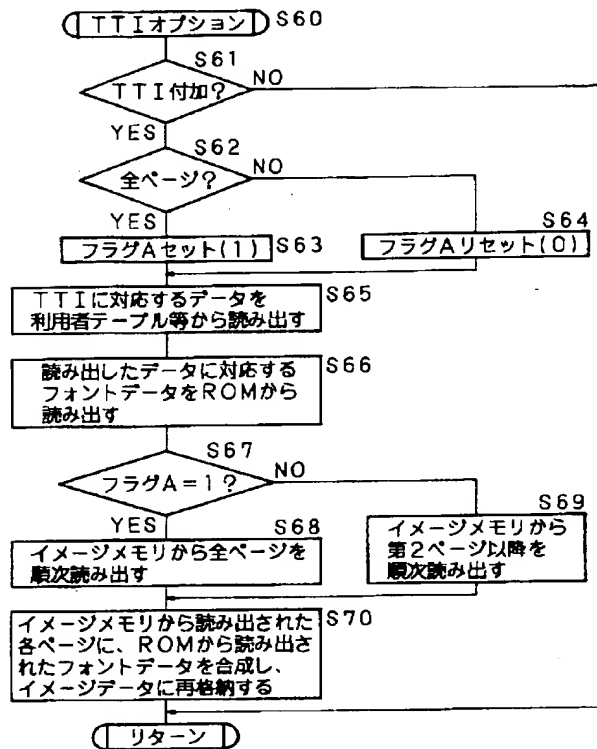
【図8】



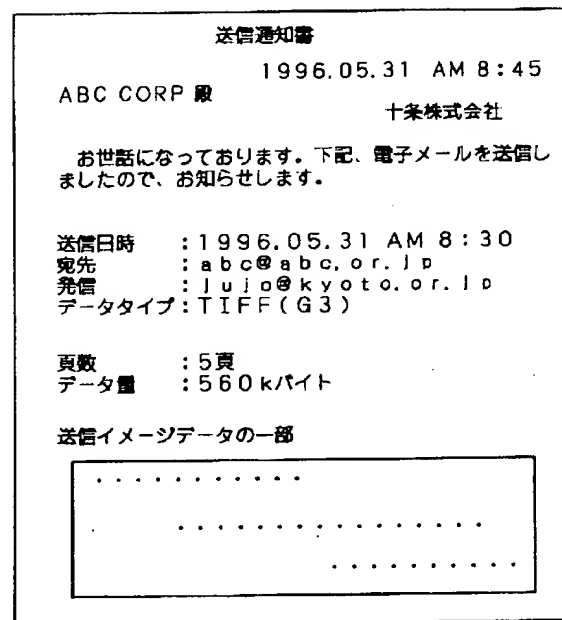
【図9】



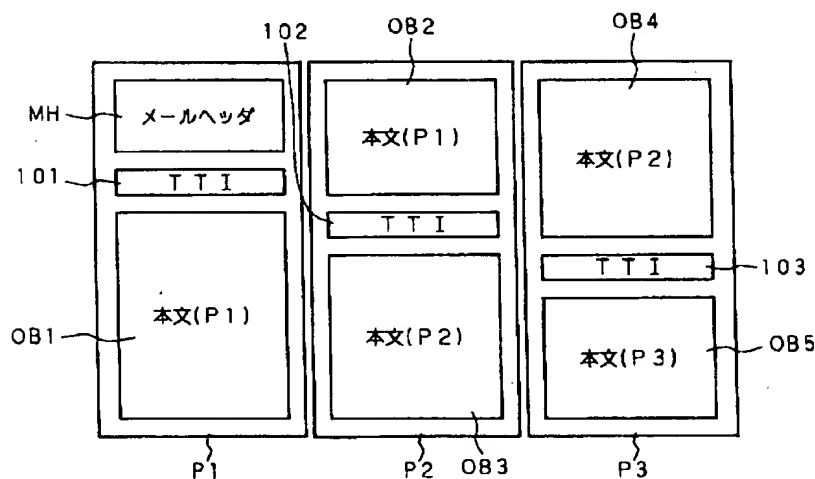
【図 11】



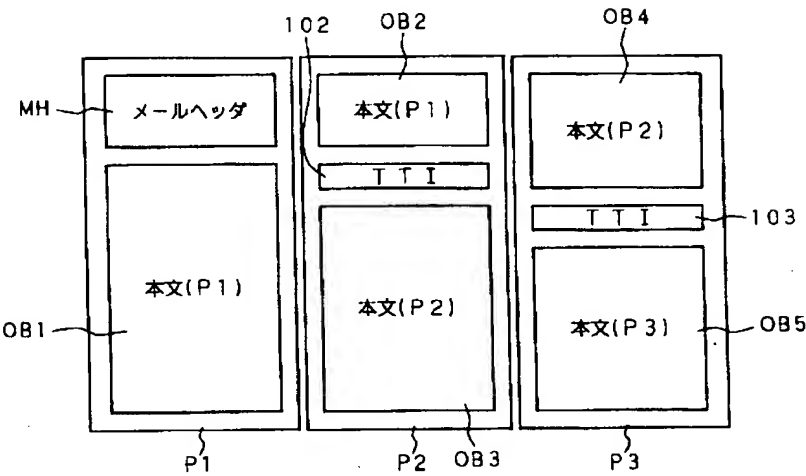
【図 13】



【図 14】



【図 15】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.